NCR

BEST

BUSINESS EDP SYSTEMS TECHNIQUE

LES REFLEXIONS SUIVANTES SONT ENTENDUES FREQUEMMENT:

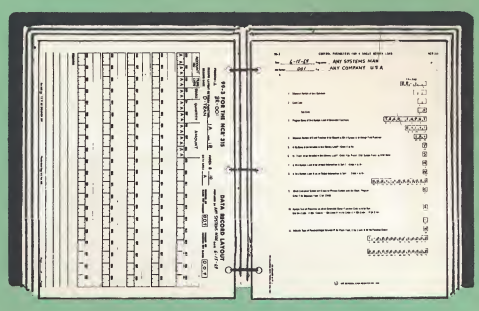
La programmation d'un ensemble électronique est une tâche compliquée . . . qui ne peut être confiée qu'à des spécialistes hautement qualifiés dont le jargon de métier est incompréhensible au personnel des services comptables.

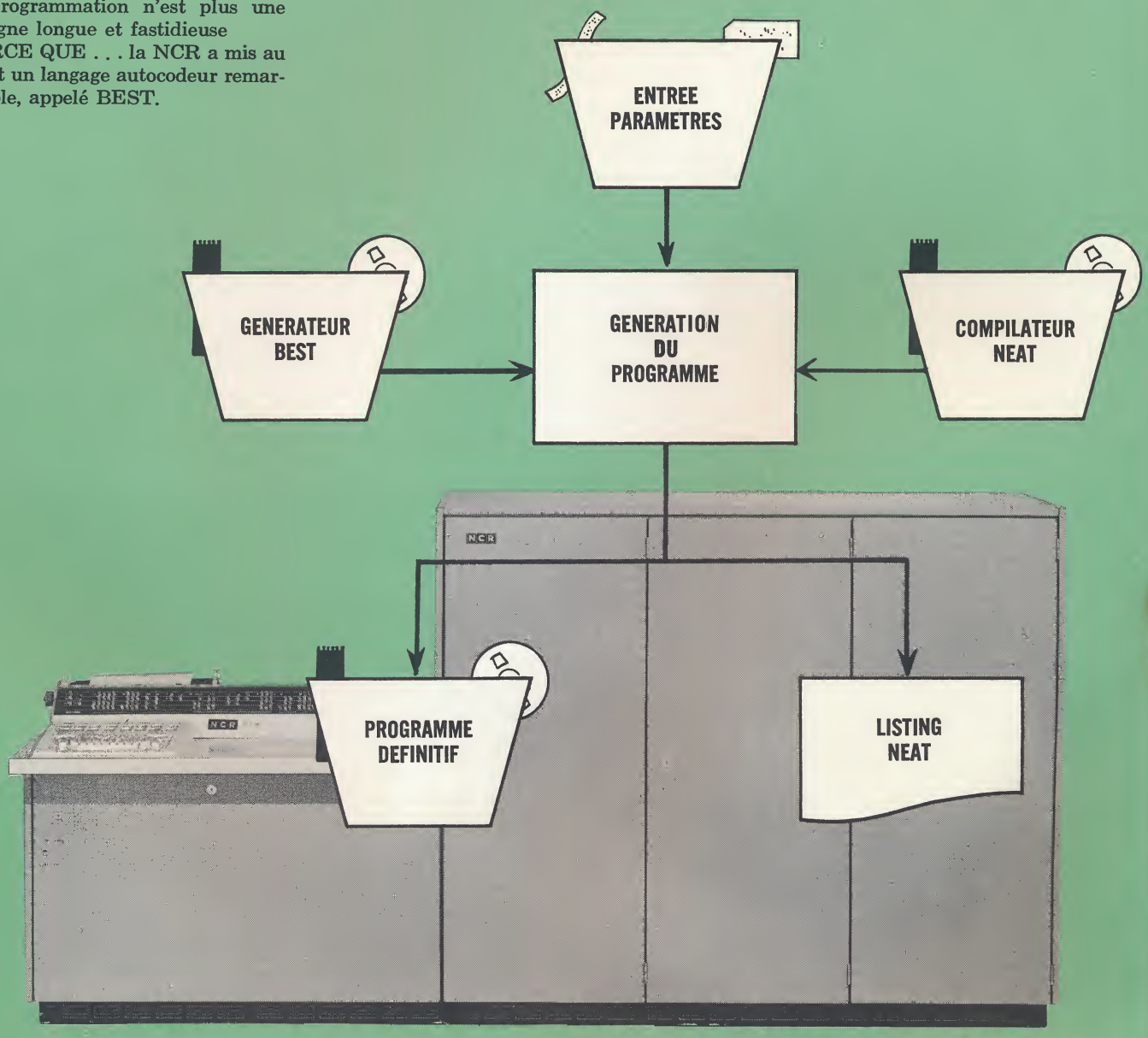
La programmation d'un ensemble électronique est coûteuse . . . parfois aussi coûteuse, en fait, que le calculateur lui-même.

La programmation d'un ensemble électronique est une entreprise de longue haleine . . . des milliers d'heures de travail entrent très souvent dans l'élaboration d'un programme avant qu'il ne soit utilisable sur le plan pratique.

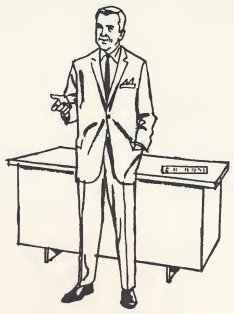
JUSQU'A CE JOUR CES ARGUMENTS ETAIENT TRES PROCHES DE LA VERITE

AUJOURD'HUI, TOUTEFOIS . . .
la programmation n'est plus une tâche compliquée
la programmation n'est plus coûteuse
la programmation n'est plus une besogne longue et fastidieuse
PARCE QUE . . . la NCR a mis au point un langage autocodeur remarquable, appelé BEST.





QU'EST-CE QUE BEST



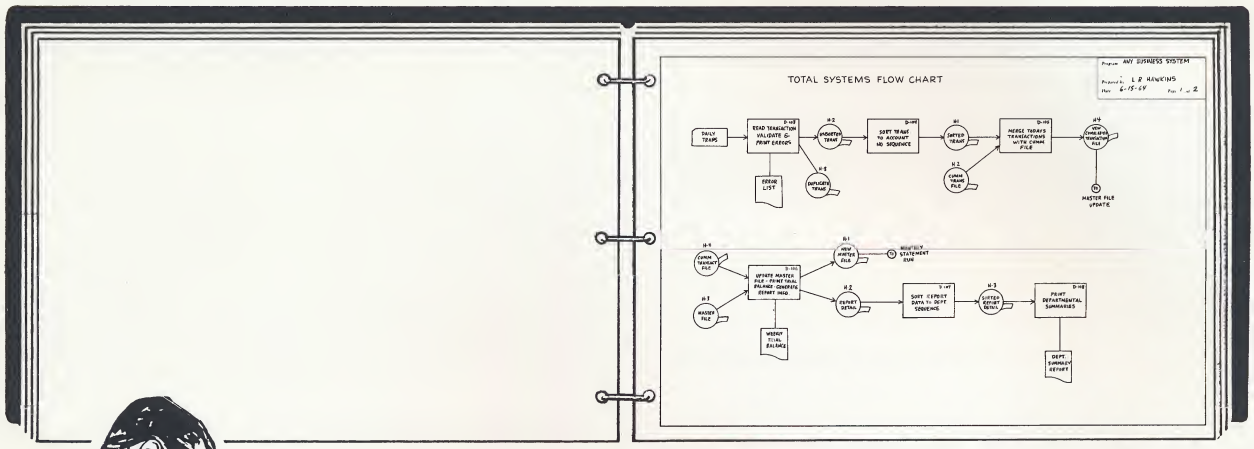
BEST est un nouveau concept destiné à faciliter l'étude et la mise en oeuvre de systèmes commerciaux intégrés. BEST apporte une solution nouvelle aux problèmes inhérents à la programmation, et a été développé spécialement par la NCR pour simplifier celle de sa gamme de calculateurs 315. BEST représente une nouvelle génération de programmes normalisés dont l'emploi permettra de réduire les frais de programmation d'une manière aussi appréciable que celle dont l'avènement du transistor a permis d'abaisser le prix de revient des ensembles de gestion.

BEST est un procédé souple de programmation utilisant les mêmes éléments de travail que ceux qui sont déjà familiers aux analystes-programmeurs. Il est possible à présent, pour la première fois, de convertir les organigrammes directement en programmes de travail. BEST permet donc aux programmeurs d'ensembles 315 de satisfaire rapidement aux désirs des chefs d'entreprises . . . étant donné qu'il réduit la durée entre l'analyse initiale du problème à traiter et son traitement effectif.

BEST est un procédé économique de programmation. BEST justifie l'implantation de calculateurs dans les petites et moyennes entreprises du fait qu'il leur permet de traiter toutes les applications courantes économiquement et sans recourir aux services d'un nombreux personnel spécialisé. D'autre part, BEST permet aux entreprises importantes, disposant déjà de systèmes très élaborés et d'équipes de programmeurs spécialisés, de confier à des calculateurs électroniques le traitement de ces travaux d'exception et applications comptables spéciales dont la programmation ne pouvait jusqu'à présent se justifier en raison du travail fastidieux ou des frais élevés qu'elle aurait entraînés.

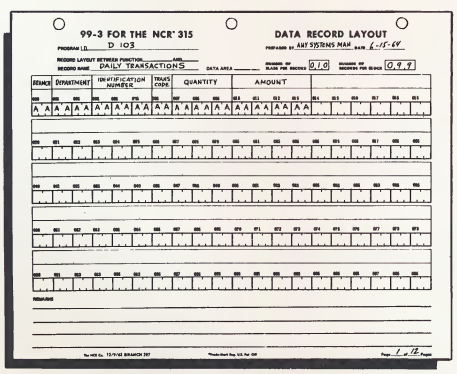
BEST est un concept rationnel qui a déjà fait ses preuves. BEST est un procédé complètement au point, ayant fait l'objet de tests et de perfectionnements au cours de nombreux mois d'utilisation quotidienne dans les centres de service bureau de la NCR. BEST se caractérise par sa parfaite compatibilité avec les autres programmes NCR tels que le programme de compilation NEAT. La génération d'un programme de travail correct assemblé par les soins de NEAT est entièrement automatique avec BEST. BEST élimine ainsi les lents et coûteux travaux de codage et de mise au point, de même que les nombreux risques d'erreur inhérents aux méthodes de programmation classiques.

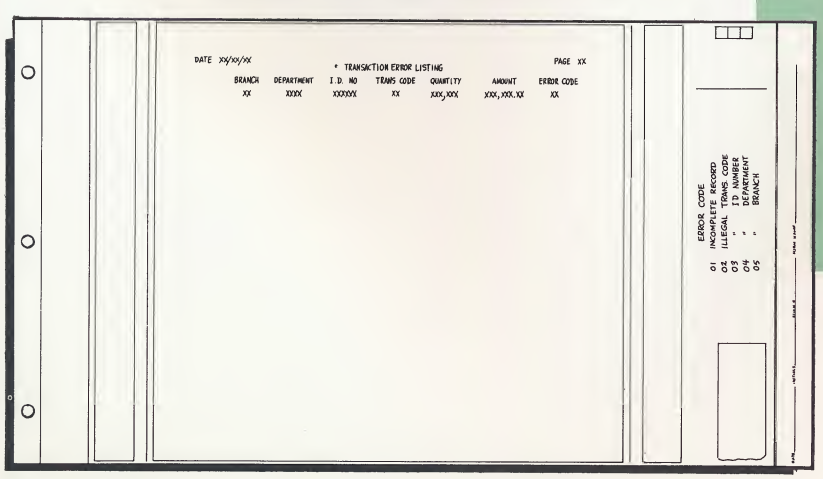
ORGANISATION ET MISE EN OEUVRE DU



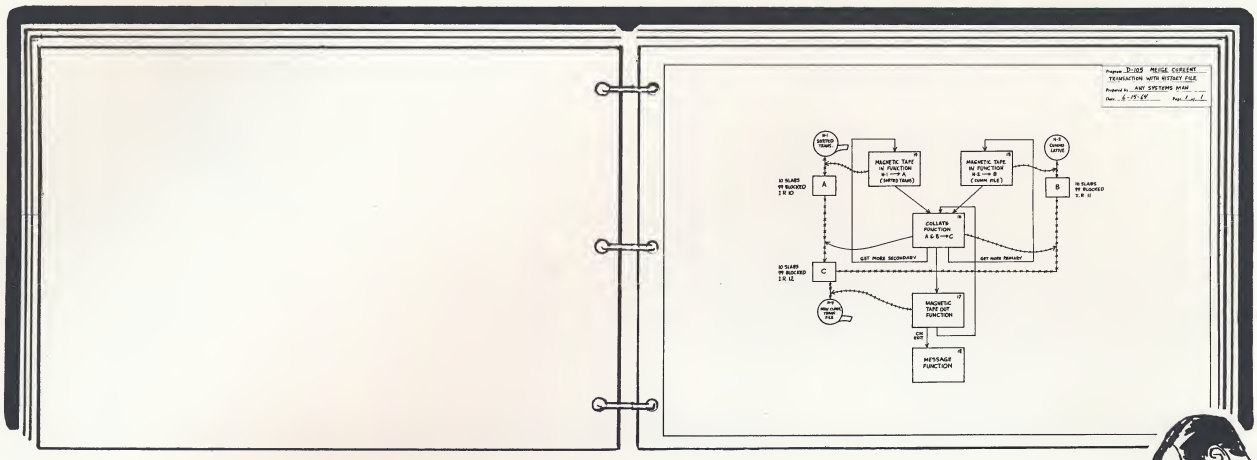
1. ANALYSE DU SYSTEME COMPLET

Avec BEST, tout comme avec d'autres méthodes de programmation, il est nécessaire que vous considériez d'abord tous les impératifs du système envisagé, avant de procéder à l'établissement d'un organigramme. Celui-ci peut se concevoir comme une simple carte routière indiquant l'itinéraire que doivent suivre les données au cours des opérations de traitement. Grâce à BEST, la mise en oeuvre du système ne requiert que très peu de temps, ce qui permet d'en consacrer davantage à la planification d'un système de traitement efficace et rentable. Dans l'organisation de votre système complet, il y a lieu d'étudier en détail les impératifs d'entrée-sortie que présentera chaque application et de spécifier, notamment, l'affectation des unités périphériques. BEST met à votre disposition des formulaires préimprimés destinés à vous faciliter cette tâche: ils vous permettent d'indiquer comment doivent se présenter les données d'entrée-sortie et de spécifier le tracé des documents requis.





SYSTEME AVEC L'AIDE DE BEST

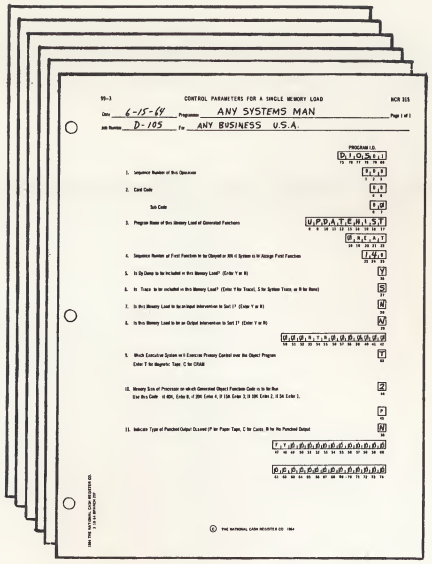


2. PREPARATION DE L'ORGANIGRAMME

Après avoir défini chaque phase du traitement, il y a lieu d'établir un organigramme logique au moyen des fonctions BEST. Les diverses fonctions BEST sont conçues pour obtenir le rendement maximum du système utilisé, et tout analyste peut apprendre très rapidement à les enchaîner logiquement en vue du traitement d'une application. Cette méthode d'établissement des organigrammes offre une garantie d'exactitude et fournit un instrument de référence pratique. Une fois qu'un programme a été assemblé logiquement à partir des fonctions BEST, il suffit de quelques heures pour le traduire en un programme de travail rationnel, réunissant toutes les données nécessaires au traitement de l'application considérée.

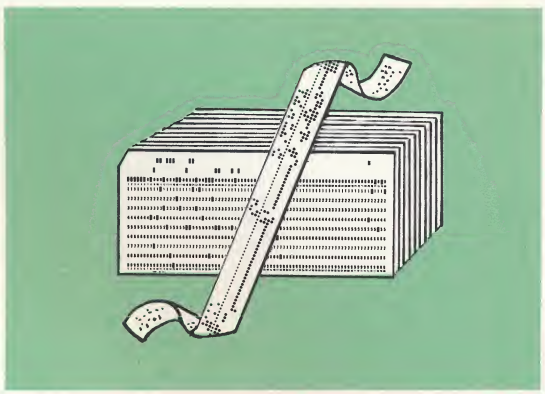
Quelques exemples de fonctions BEST

- **Interclassement**
- **Réorganisation (de l'enregistrement)**
- **Edition**
- **Contrôle de séquence**
- **Mise en forme**
- **Cumul**
- **Fusion**
- **Préservation du lien**
- **Impression**



3. INDICATION DES PARAMETRES RELATIFS AUX FONCTIONS

Avec BEST, une fois qu'un problème a été défini par l'analyste, il n'est plus nécessaire de le confier pour codage à une autre équipe. Il ne reste plus qu'à répondre aux questions (numéro de séquence de l'opération . . . zone d'enregistrement des données d'entrée . . . longueur des enregistrements, etc.) figurant sur le formulaire préimprimé destiné à expliciter les paramètres relatifs aux fonctions. Les réponses à toutes ces questions peuvent être relevées sur l'organigramme, les schémas d'organisation des données et la feuille de contrôle de format. Ces formulaires, une fois remplis, permettent d'adapter aux divers impératifs du traitement les fonctions utilisées. En supprimant la nécessité du codage, on supprime effectivement la cause principale des délais rencontrés habituellement dans la mise en oeuvre de systèmes de traitement.



4. ORGANISATION DES DONNEES D'ENTREE

Les feuilles de paramètres de fonctions contiennent toutes les informations qui doivent être fournies au générateur de programme BEST. Ces formulaires sont conçus pour permettre d'y relever facilement toutes les données pertinentes. Il suffit ensuite de perforer ces données sur bande ou cartes pour pouvoir procéder immédiatement à la création du programme.

5. CONFECTION DU PROGRAMME

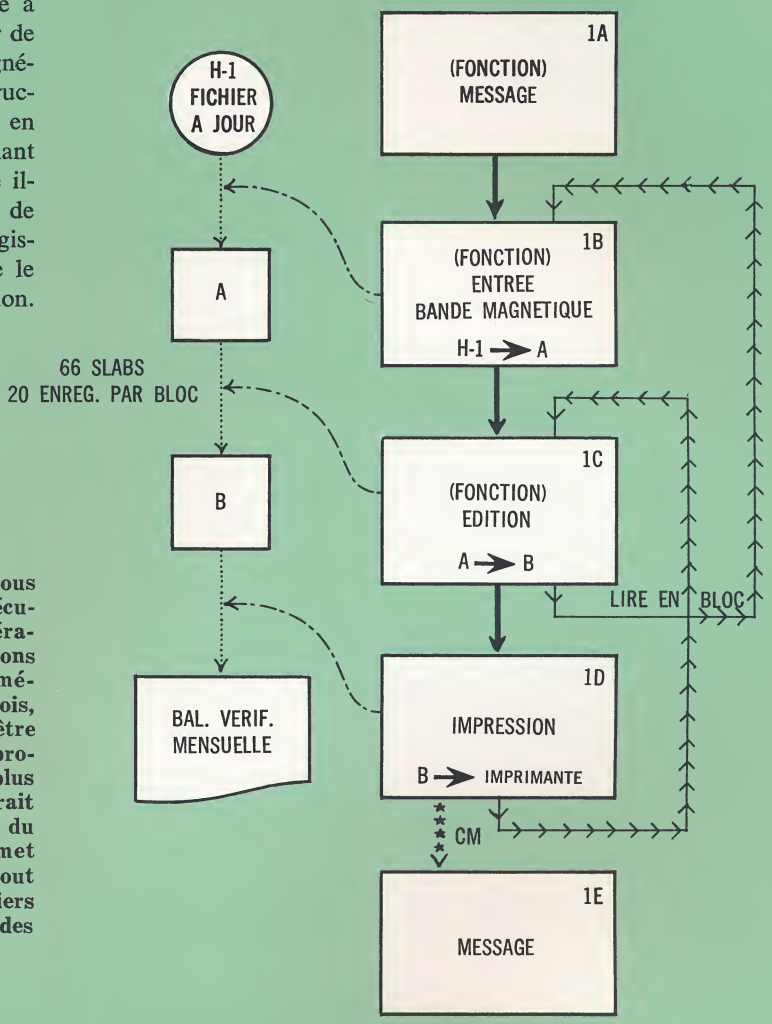
Les paramètres des fonctions sont perforés sur bande ou cartes dont la lecture permet au générateur de programme BEST d'élaborer automatiquement, avec l'aide du compilateur NEAT, la suite des instructions machine nécessaires à l'exécution du travail. Le résultat de ce processus comprend le programme définitif ainsi qu'un listing des fonctions élaboré par le compilateur NEAT.

6. MISE AU POINT DU PROGRAMME DEFINITIF

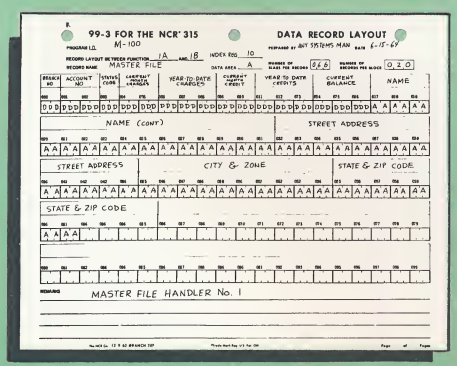
Les instructions en code machine étant créées automatiquement par l'intermédiaire du générateur BEST, les seules fautes que peut présenter le programme définitif sont nécessairement dues à une erreur de logique dans l'organigramme original. Ainsi donc, BEST accélère considérablement la mise au point et en réduit les frais, en supprimant tous les risques d'erreurs associés à l'élaboration des instructions machine. Si le programme comporte une faute, il suffit pour la corriger de modifier, ajouter ou supprimer certaines fonctions afin de rétablir l'exactitude de l'organigramme d'exécution du problème.

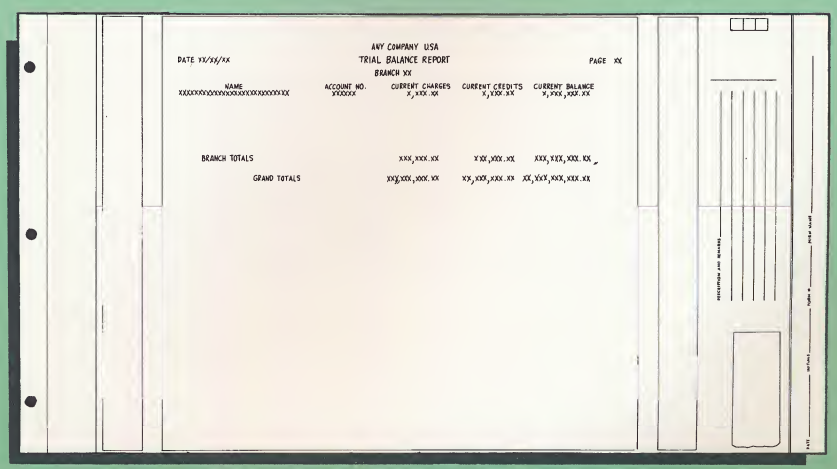
EXEMPLE D'EXECUTION D'UN TRAVAIL CLASSIQUE A L'AIDE

L'une des tâches propres à la plupart des calculateurs à usage commercial consiste à élaborer des situations de gestion à partir de données enregistrées sur un fichier magnétique. BEST peut élaborer toutes les instructions requises pour effectuer ce travail, en utilisant tout juste 5 fonctions, intervenant dans l'ordre indiqué par l'organigramme illustré ci-contre. Les formulaires du bas de la page indiquent la disposition des enregistrements dans le fichier traité ainsi que le format des impressions sur l'état de gestion.



Pour des raisons de simplicité, nous avons choisi de considérer l'exécution de ce travail comme une opération complète en soi et nous avons établi l'organigramme conformément à cette hypothèse. Toutefois, un travail de ce genre pourrait être réalisé dans le contexte d'un processus de traitement beaucoup plus vaste dont le programme pourrait être confectionné par les soins du générateur BEST. BEST permet d'obtenir ces mêmes résultats tout aussi facilement quand les fichiers magnétiques sont constitués par des cartes CRAM.





DU GENERATEUR DE PROGRAMME BEST

En perforant sur bande ou cartes les paramètres relatifs aux 5 fonctions représentées par l'organigramme, on peut créer un programme performant d'impression d'états. Une fois le problème défini, il suffit de quelques heures pour tracer l'organigramme, indiquer les paramètres, perforer les données, élaborer le programme définitif et le mettre au point. Cet exemple classique, expliqué ci-après en plus de détail, illustre les avantages importants que procure BEST, notamment mise en oeuvre simplifiée et plus rapide de l'ensemble de gestion.

MESSAGE

Cette fonction a pour effet de créer les instructions permettant de donner des directives à l'opérateur par le canal de la machine à écrire du pupitre (désignation des programmes, indications relatives au conditionnement des unités périphériques, etc.) La fonction MESSAGE sert à indiquer le début et la fin du travail. La première fois qu'elle intervient, elle indique les opérations que le préposé doit effectuer pour préparer l'ensemble; la dernière fois, elle l'informe que le programme a été exécuté. Cette fonction commande également l'appel du "System Supervisor" qui se charge de raccorder les programmes.

ENTREE BANDE MAGNETIQUE

Cette fonction commande la lecture de blocs de données à partir d'une bande magnétique et leur transfert dans une zone de mémoire donnée, l'ouverture et la clôture du fichier ainsi que la mise hors circuit de l'unité de bande ou sa mise en condition de non-écriture, le cas échéant. Elle commande aussi l'intervention de la fonction suivante et provoque l'appel d'un enregistrement à la fois pour permettre aux fonctions suivantes d'effectuer le traitement. Dans la présente application, la fonction Entrée Bande Magnétique ouvre le fichier principal, en lit des blocs d'enregistrement qu'elle transfère dans la zone de mémoire A, appelle ces enregistrements un à un pour permettre leur traitement par la fonction Edition, et enfin procède à la clôture du fichier lors de la détection du repère de fin de fichier. Pendant le déroulement du programme, la fonction Entrée Bande Magnétique assure le comptage automatique des enregistrements lus et, en fin de travail, vérifie la concordance de cette somme avec celle qui a été calculée lors de la création du fichier.

EDITION

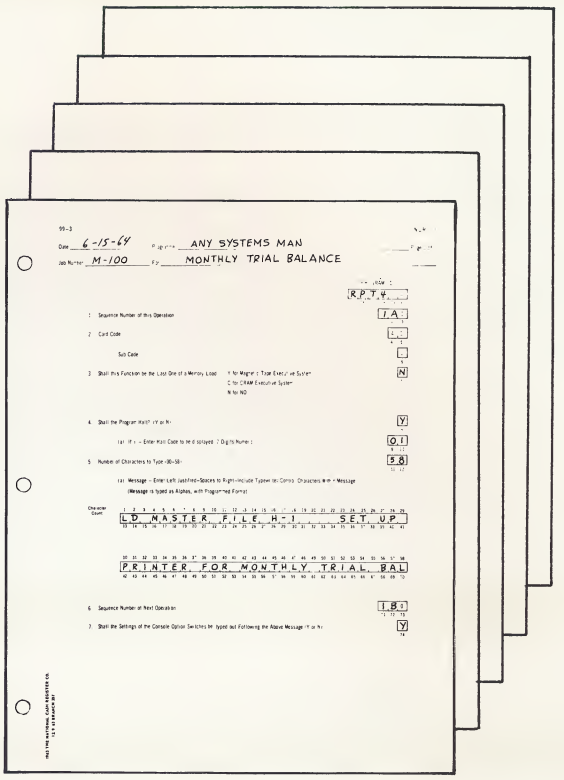
Voici quelques-unes des opérations commandées par cette fonction:

Mise en mémoire des enregistrements, éditions selon le modèle prescrit (notamment, adjonction de la ponctuation et suppression des zéros non significatifs), transfert de ces enregistrements dans une zone de sortie sous une forme propre à l'impression.

Totalisation partielle et générale de 14 colonnes au maximum avec possibilité de 8 niveaux de totaux partiels.
Possibilité de 6 lignes d'en-tête et de libellé distinct pour chaque niveau de total.

Insertion des numéros de pages, titres et dates appropriées dans les en-têtes.

Enregistrement dans une zone de mémoire distincte d'une récapitulation pour n'importe quel groupe d'articles donné.



Sortie du nombre d'articles traités, du nombre de documents imprimés et du nombre total de lignes d'impression.

Dans le cas du travail considéré, la fonction Edition commandera: l'extraction des données enregistrées dans la zone A et l'élaboration d'une ligne d'impression complète pour chaque catégorie d'enregistrement; le cumul des nouveaux totaux du mois et de l'année par département et par succursale et le calcul du total général; le transfert en zone B des en-têtes désirés; le numérotage des pages de l'état et l'insertion de la date du jour dans le premier en-tête; enfin, tous les mouvements du papier. Elle commandera également le comptage des enregistrements traités et la mémorisation de ce nombre, la mémorisation du nombre d'enregistrements transférés dans la zone de sortie et du nombre total de lignes imprimées.

IMPRESSION

Cette fonction crée les instructions nécessaires pour commander le transfert à l'imprimante d'une ligne d'impression enregistrée dans une zone de mémoire. La zone affectée est généralement celle où ont été enregistrés les résultats élaborés par la fonction Edition ou les données d'un fichier préalablement édité dont la lecture est commandée par la fonction Entrée Bande Magnétique. Des états mixtes peuvent être imprimés séparément au moyen de cette fonction grâce à l'emploi d'une clé de recherche. Dans le travail considéré, la fonction Impression commandera l'extraction des lignes d'impressions enregistrées en zone B par la fonction Edition ainsi que leur transmission à l'imprimante.

AVANTAGES

POUR LES CADRES SUPERIEURS...

BEST abaisse le prix de revient de votre installation en réduisant sensiblement les frais inhérents à l'organisation et la mise en oeuvre de systèmes de gestion.

BEST offre un moyen rapide et économique pour la conversion en code 315 de programmes établis pour d'autres systèmes électroniques.

BEST vous offre le moyen de communiquer plus facilement avec vos analystes et programmeurs.

BEST satisfait vos desiderata en ce qui concerne la rapidité de mise en service des programmes.

POUR LES ANALYSTES ET PROGRAMMEURS...

BEST vous permet d'attaquer tout problème de la manière la plus commode qui soit . . . il élimine les fastidieux travaux de codage.

Grâce à BEST, l'apprentissage requis pour parvenir à une certaine maîtrise dans l'art de la programmation ne demande plus des années, ni même des mois . . . quelques semaines suffisent.

BEST vous permet de vous consacrer entièrement à la création d'une organisation de gestion à intégration poussée.

BEST garantit des informations complètes et homogènes à chaque échelon de l'entreprise.

BEST réduit et, dans bien des cas, supprime même entièrement le travail de mise au point des programmes.

BEST offre une méthode très simple pour la modification des programmes.

BEST est le dernier-né des programmes normalisés mis au point par la NCR. Tous les efforts de la NCR dans le domaine de la programmation sont orientés vers la création de langages autocodeurs perfectionnés destinés aux calculateurs de la gamme 315. Parmi les programmes déjà en service, citons: les compilateurs NEAT et COBOL, les programmes de commande STEP et PACE, le programme LIBRARIAN, le programme directeur SYSTEM SUPERVISOR, plusieurs jeux de programmes relatifs à certaines applications particulières, et quantité de sous-programmes de nature scientifique. Utilisés en travail réel depuis deux ans dans toutes les installations d'ensembles NCR 315, ces programmes ont fait l'objet de nombreux perfectionnements.

Si l'attentisme que vous avez manifesté jusqu'ici à l'égard du traitement électronique de l'information était dû au fait que vous considériez la programmation comme trop onéreuse, trop complexe ou trop longue, ou bien si vous avez hésité jusqu'à présent à moderniser votre installation électronique pour ces mêmes raisons, n'attendez plus. Consultez au plus tôt votre Agent NCR et faites-vous expliquer le système BEST en détail. Rendez-vous compte par vous-même à quel point il est facile, rapide et économique de mettre en oeuvre un système à automation intégrale, au moyen de l'un des calculateurs de la gamme 315. Vous conviendrez volontiers que le système BEST constitue une véritable révolution en matière de programmation.

NCR

A 3881-Fr